Genetik Uygulamalar

1. Biyoteknolojik araştırmalarda kullanılan organizmaların seçiminde;

I. hayat döngüsünün kısa,
II. gen haritasının çıkartılmış,
III. genomunun büyük olması

özelliklerinden hangileri tercih edilir?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) I ve III. E) II ve III.

2. Aşağıda verilenlerden hangisi geleneksel ıslah çalışmalarına örnek verilir?

A) Tütün bitkisine ateş böceklerinden elde edilen lusiferaz enzimi geninin aktarılması
B) Büyüme hormonu geninin sağlıklı insandan elde edilip bakteriye klonlanması
C) Üstün kalıtsal özelliklere sahip canlıların kopyalama yöntemiyle üretilmesi
D) Farklı karakterler bakımından homozigot ırklar arasında çaprazlama yapılarak üstün özellikli melez bireylerin elde edilmesi
E) Kök hücre yöntemiyle elde edilen sinir hücreleri ile felç, alzheimer, parkinson gibi sinir hastalıklarının tedavi edilmesi.

3. Kök hücreleriyle ilgili,

I. Özelleşmiş hücrelerin tamamına farklılaşabilir.
II. Kan, deri, sindirim organları gibi organların sürekli yenilenmesini sağlar.
III. Embriyo, kemik iliği gibi yapılardan elde edilebilir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III.

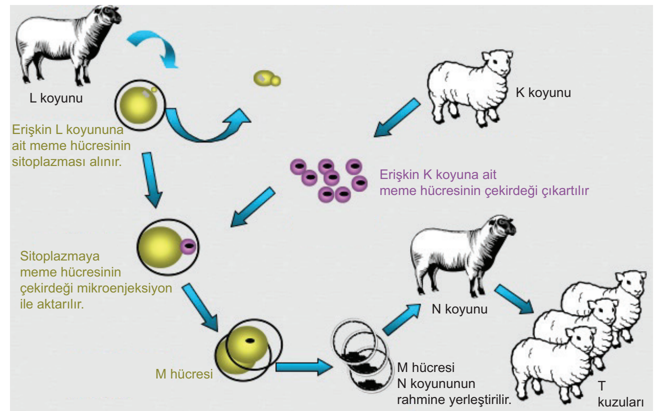
4. Biyoteknolojik çalışmalar alt dallara ayrılarak bu alt dallardan bazıları aşağıdaki şekilde renk kodlarıyla ifade edilmiştir.

RENK	BİYOTEKNOLOJİ FAALİYET ALANI
KIRMIZI	SAĞLIK - MEDİKAL - TANI
SARI	GIDA - BESLENME
BEYAZ	ENDÜSTRİYEL BİYO TEKNOLOJİ
YEŞİL	TARIM VE ÇEVRE
MAVİ	SU - SAHİL - DENİZ

Tabloya göre, bakterilerin gen aktarımı yoluyla insülin hormonu üretmesinin sağlanması şeklindeki biyoteknolojik uygulama hangi renk ile ifade edilir?

A) Kırmızı B) Sarı C) Beyaz
D) Yeşil E) Mavi

5.



Yukarıda şematize edilen canlı klonlama süreci sonrasında oluşan T kuzusuyla ilgili olarak,

I. K koyununun genetik ikizidir.
II. L koyunuyla aynı kalıtsal yapıya sahiptir.
III. N koyununa ait genetik bilgiler taşır.

verilenlerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.
D) I ve II. E) I, II ve III.

6. Birçok hayvan türünde üstün özelliklere sahip erkek bireyleden alınan spermler, sperm bankasında bir süre saklandıktan sonra uygun zamanda üstün özellikli yumurtalar ile döllenir. Böylece daha verimli ve sağlıklı hayvanlar geliştirilir.

Yukarıda ifade edilen biyoteknolojik yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

A) Poliploidi B) Gen klonlama C) Yapay döllenme
D) Canlı klonlama E) Melezleme

7. Gen terapisi yöntemiyle;

I. alkol ve madde bağımlılığı,
II. suça yatkınlık,
III. kalıtsal hastalık

verilenlerden hangilerinin çözümü hedeflenmektedir?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) I ve III. E) I, II ve III.

8. Gen kolonlama çalışmasının basamakları karışık olarak aşağıda verildiği gibidir;

I. Bakteri plazmiti bakteriden, büyüme hormonu geni içeren DNA ise hücreden ayrıştırılır.
II. Plazmitin yapısında büyüme hormonu geni bulunmasıyla rekombinant DNA elde edilir.
III. Restriksiyon enzimi ile büyüme hormonu geninin bulunduğu DNA bölümü kesilir.
IV. Ligaz enzimi yardımıyla büyüme hormonu geni plazmite yapıştırılır.
V. Rekombinant DNA'nın bakteri hücresi içerisinde çoğaltılması sağlanır.

Buna göre çalışma basamaklarının doğru sıralanması aşağıdakilerden hangisindeki gibi olmalıdır?

A) I - II - V - III - IV B) I - III - IV - II - V
C) III - I - V - II - IV D) II - III - V - IV - I
E) III - IV - V - I - II

9. PGT (pre-implantasyon) yöntemiyle zigot ve embriyoya ait bazı genetik bozukluklara bağlı bebek sahibi olamayan çiftlerin bebeklerinin olması sağlanabilmektedir.

Buna göre bu yöntemin uygulanması aşamasında;

I. genetik olarak sağlıklı olan embriyoların seçilmesi,
II. anne ve babadan alınan gametlerin yapay döllenmesiyle oluşan çok sayıda zigotun rahime transfer edilmesi,
III. embriyolara yapılan biyopsi sonucunda uygun olan bir iki embriyonun mikro enjeksiyonla rahime transfer edilmesi

verilenlerden hangisinin yapılması yanlış olur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.
D) I ve II. E) II ve III.

10. I. Kemik hücresi
II. Kalp kası hücresi
III. Kan hücresi
IV. İnsülin üretici hücre

Kök hücrelerin farklılaşması ile yukarıdaki hücrelerden hangileri oluşabilir?

A) I ve II. B) II ve IV. C) I, II ve III.
D) II, III ve IV. E) I, II, III ve IV.

11.
- Ürünleri normalden daha büyüktür.
- Yaygın olarak kültür bitkilerine uygulanır.
- Çekirdeksiz karpuz, muz ve şeker kamışı örnek olarak verilebilir.

Yukarıda bazı özellikleri verilen canlıların üretiminde kullanılan biyoteknolojik yöntem hangisidir?

A) Melezleme B) Islah C) Poliploidi
D) Klonlama E) Yapay döllenme

12. Aşağıda verilenlerden hangisi biyoteknolojinin uygulama alanı içerisinde değerlendirilemez?

A) Tıp B) Tarım C) Matematik
D) Hayvancılık E) Eczacılık

